

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Obyek dan Lokasi Penelitian

CV Pusaka Jaya Ban Cirebon merupakan sebuah perusahaan dalam bidang vulkanisir ban truck dan bus yang beralamat di jalan Nataswara blok gambuan RT 19 RW 01 Kasugengan lor Depok Cirebon. Alasan peneliti memilih CV Pusaka Jaya Ban Cirebon sebagai obyek dalam penelitian ini karena terdapat permasalahan mengenai kecacatan produk ban vulkanisir yang melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.

3.2 Jenis dan Sumber Data

3.2.1 Data Primer

Data primer dalam penelitian ini adalah data jenis dan penyebab kerusakan/kecacatan produk ban vulkanisir pada bulan Oktober 2018 dikelompokkan menjadi 4 minggu di CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data jumlah produksi bulan Oktober 2018 di kelompokkan menjadi 4 minggu, data jumlah produk cacat ban vulkanisir pada bulan Oktober 2018 di kelompokkan menjadi 4 minggu di CV Pusaka Jaya Ban Cirebon, dan data struktur organisasi perusahaan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan yaitu:

3.3.1 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab. Dalam penelitian ini subjek yang ditanyai adalah pemilik perusahaan CV Pusaka Jaya Ban Cirebon, kepala produksi dan konsumen dari CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.

3.3.2 Observasi

Metode observasi yang peneliti lakukan adalah mengamati proses-proses produksi ban vulkanisir secara langsung agar dapat mengetahui jenis cacat dan penyebab-penyebab terjadinya cacat produk ban vulkanisir secara cermat.

3.3.3 Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data jumlah produksi, jumlah cacat produk, dan presentase cacat produk ban vulkanisir pada CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.

3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *six sigma* yang menggunakan pendekatan *DMAIC*, adalah sebagai berikut:

3.4.1 Define

Pada tahap yang pertama, peneliti melakukan perhitungan persentase produk cacat, yang terdiri dari jumlah produksi dan data jumlah produk cacat. Cara menghitungnya sebagai berikut :

$$\text{Persentase Produk Cacat} = \frac{\text{jumlah produk cacat}}{\text{jumlah produk}} \times 100\%$$

Setelah menghitung persentase produk cacat, langkah selanjutnya tahap define adalah:

- Menjelaskan kriteria pemilihan masalah rancangan pengendalian kualitas produk ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.
- Pemilihan peran dan tanggung jawab orang-orang yang terlibat dalam pengendalian kualitas di CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.
- Pemilihan kebutuhan pelatihan bagi karyawan yang terlibat dalam pengendalian kualitas di CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.
- Pemilihan proses “*SIPOC*” (*suppliers-inputs-processes-output-customers*) berkaitan dengan kebutuhan konsumen

- e. Menjelaskan pernyataan tujuan rancangan pengendalian kualitas ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.

3.4.2 Measure

Pada tahapan yang kedua, langkah-langkah yang dilakukan adalah:

- a. Menentukan karakteristik kualitas (*CTQ*) dalam sebuah proses vulkanisir ban CV Pusaka Jaya Ban Cirebon yang digunakan untuk mengendalikan produk cacat, karakteristik kualitas (*CTQ*) juga bertujuan untuk melihat potensial dari tingkat kecacatan produk yang berhubungan dengan kebutuhan spesifik pelanggan pada ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.
- b. Mengembangkan rencana pengumpulan data dalam rancangan pengendalian kualitas pada ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban, dilakukan pengukuran tingkat output, untuk mengukur karakteristik kualitas output yang dihasilkan suatu proses dan dibandingkan dengan karakteristik kualitas yang diinginkan pelanggan.
- c. Pengukuran *baseline* kinerja yang digunakan untuk mengukur sejauh mana produk yang telah dihasilkan sesuai dengan harapan pelanggan. Pengukuran *baseline* kinerja dipilih pada tingkat output, dengan menghitung *DPMO* dan tingkat kapabilitas *sigma*.

Tabel 3.1 Kapabilitas Sigma dan DPMO

Periode	Banyak produk yang diperiksa	Banyak produk yang cacat	Banyak CTQ potensial penyebab kesalahan	<i>DPMO</i>	Nilai <i>Sigma</i>
1					
2					
3					
Dst					

Berikut ini cara perhitungan *DPMO* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DPMO = \frac{\text{Banyaknya cacat}}{\text{Banyaknya unit yang di periksa} \times CTQ} \times 1.000.000$$

- d. Membuat (*control-chart*) cara ini digunakan untuk menunjukkan apakah jumlah produk cacat ban vulkanisir yang dihasilkan masih dalam batas yang disyaratkan. Pemilihan *c-chart* dalam perusahaan dikarenakan untuk mengukur jumlah tingkat kecacatan atau proporsi jumlah cacat pada ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban Cirebon.

Berikut ini rumus *c-chart* sebagai berikut:

- 1) Menghitung rata-rata \bar{c}

$$\bar{c} = \frac{\sum c}{k}$$

Keterangan:

k = banyaknya subgrup yang akan di inspeksi

c = jumlah cacat

- 2) Menghitung batas kendali atas

$$UCL = \bar{c} + 0,95 \sqrt{\bar{c}}$$

Keterangan :

UCL = *Upper Control limit*

- 3) Menghitung batas kendali bawah

$$LCL = \bar{c} - 0,95 \sqrt{\bar{c}}$$

Keterangan:

LCL = *Lower Control limit*

3.4.3 Analyze

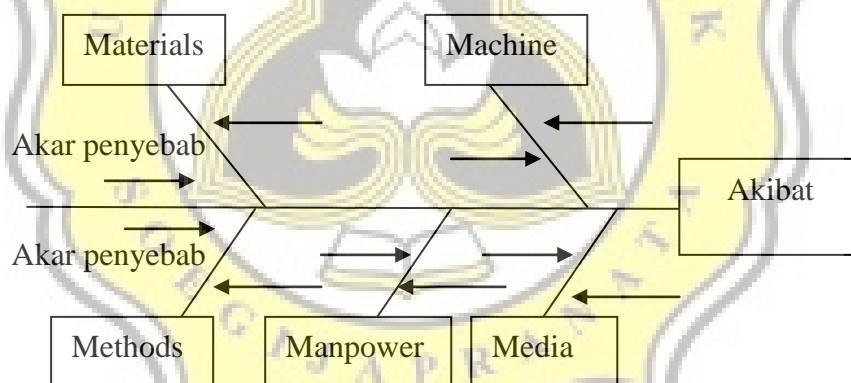
Pada tahap ini merupakan tahap operasional yang ketiga dalam upaya peningkatan kualitas *six sigma*. Langkah yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Menentukan stabilitas dan kemampuan pada proses untuk data jenis kecacatan ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban. Alat analisis yang

digunakan untuk menentukan suatu proses yang berada dalam kondisi stabil dan mampu dengan menggunakan diagram pareto. Pemakaian diagram pareto sendiri dalam *six sigma* memiliki tujuan untuk menunjukkan prioritas pada tingkat jenis kecacatan ban vulkanisir yang paling banyak terjadi.

- b. Menentukan target kinerja dari karakteristik kualitas kunci (*CTQ*) setelah melakukan analisis kapabilitas maka langkah selanjutnya adalah menetapkan target kinerja dari setiap karakteristik kualitas dalam rancangan pengendalian kualitas pada ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban.
- c. Mengidentifikasi sumber dan akar penyebab suatu masalah kecacatan ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban. Alat analisis yang digunakan untuk membantu mengidentifikasi faktor atau akar penyebab masalah dapat menggunakan (*Fishbone Diagram*) atau diagram sebab akibat.

Gambar 3.1 Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram) Berdasarkan Kategori Sumber Penyebab dari masalah Kualitas



- d. Mengkonversikan kegagalan kedalam biaya kegagalan kualitas (*Cost of Poor Quality*).

3.4.4 Improve

Pada tahap yang ke 4 yaitu *improve* yang perlu dilakukan dari tahap ini adalah menetapkan suatu rencana tindakan untuk melakukan peningkatan kualitas pada ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban dengan menggunakan metode 5W+2H (*What, Why, Where, When, Who, How, dan How Much*).

Tabel 3.2 Penggunaan Metode 5W+2H untuk Pengembangan Rencana Tindakan

Jenis	5W2H	Deskripsi
Tujuan Utama	What (apa)	Apa yang terjadi target utama dari perbaikan/peningkatan kualitas?
Alasan Kegunaan	Why (mengapa)	Mengapa rencana tindakan itu di perlukan? Penjelasan tentang kegunaan dari rencana tindakan yang dilakukan
Lokasi	Where (dimana)	Dimana rencana tindakan itu akan dilakukan?
Urutan	When (kapan)	Apakah aktivitas ini dapat dikerjakan kemudian?
Orang	Who (siapa)	Siapa yang akan mengerjakan aktivitas rencana tindakan itu?
Metode	How (bagaimana)	Apakah metode yang digunakan sekarang merupakan metode terbaik?
Biaya /Manfaat	How much (berapa)	Berapa biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan aktivitas rencana tindakan itu?

3.4.5 Control

Pada tahap yang terakhir, yang perlu dilakukan adalah pengawasan-pengawasan terhadap rencana tindakan dalam meningkatkan kualitas pada ban vulkanisir di CV Pusaka Jaya Ban, sehingga hasilnya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan keinginan dari konsumen. Langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mencapai sebuah standar yang sudah ditetapkan perusahaan atau *SOP* adalah:

1. Membentuk tim pembuatan *SOP*

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah membentuk tim khusus, dalam pembuatan *SOP* melibatkan sumber daya manusia yang berkopetendari setiap devisinya misalkan manajer, kepala produksi.

2. Pelajari proses bisnis perusahaan

Salah satu tujuan utama pembuatan *SOP* adalah memastikan bahwa setiap proses kerja berjalan seragam dan efisien. Dalam proses pengamatan ini, catat data-data yang ditemukan contohnya seperti pihak yang bertanggung jawab dalam proses tersebut, durasi yang dibutuhkan dalam setiap proses, sumber daya yang diperlukan.

3. Menyusun alur kerja atau *Flow Chart*

Sudah selesai mencatat seluruh data yang ditemukan dalam proses, langkah selanjutnya adalah menggambarkan dalam bentuk *flow chart* dan alur proses berupa narasi.

4. Review hasil penyusunan *Flow Chart*

Setelah membuat *flow chart* dan narasi, langkah selanjutnya adalah mereview nya. Hasil review masing-masing orang dikumpulkan dan dibahas bersama-sama dalam format fokus grup discussion. Jadi setelah *FGD* selesai, akan terbentuk *SOP* dalam bentuk *flow chart* maupun narasi yang sudah tepat.

5. Simulasikan *SOP*

Sebelum diterapkan di perusahaan, *SOP* harus mendapat otoritas dari pihak pimpinan untuk dijadikan dokumen legal. Namun, sebelumnya *SOP* harus terlebih dahulu disimulasikan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

6. Evaluasi dan perbaikan

Langkah selanjutnya setelah dilakukan simulasi ternyata ditemukan masalah atau ketidaksesuaian, tim *SOP* harus melakukan evaluasi dan review ulang.

7. Approval *SOP*

Langkah selanjutnya adalah kita meminta persetujuan dan otorisasi dari pihak yang berwenang. Dalam hal ini, pihak tersebut mengacu pada

pimpinan tertinggi dalam perusahaan dan unit yang berkepentingan terkait SOP.

8. Sosialisasi *SOP*

Langkah selanjutnya jika *SOP* sudah mendapatkan persetujuan dan otorisasi, perusahaan bisa segera mensosialisasikan *SOP* kepada semua divisi yang terlibat dan bisa untuk dilaksanakan.

